

10/5/9870

PAT-NO: JP02002300256A  
DOCUMENT- JP 2002300256 A  
IDENTIFIER:  
TITLE: AUXILIARY CHARGING EQUIPMENT FOR PORTABLE  
TELEPHONE

PUBN-DATE: October 11, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAGUCHI, JUNJI	N/A
OGASAWARA, MANABU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MITSUMI ELECTRIC CO LTD	N/A

APPL-NO: JP2001100936

APPL-DATE: March 30, 2001

INT-CL H04M001/11 , H01M010/44 , H02J007/00 , H04M001/00 ,  
(IPC): H04M001/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To conveniently charge a portable telephone.

SOLUTION: A USB connector plug 3a of a transmission cable 3 is connected to the bus terminal of a USB interface provided in various pieces of electronic equipment such as a portable personal computer 20, and DC5.0 V supplied from the bus terminal is fed to a terminal for charging the portable telephone 10 through a cable 3b.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-300256

(P2002-300256A)

(43)公開日 平成14年10月11日(2002.10.11)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 0 4 M 1/11		H 0 4 M 1/11	Z 5 G 0 0 3
H 0 1 M 10/44		H 0 1 M 10/44	Q 5 H 0 3 0
H 0 2 J 7/00	3 0 3	H 0 2 J 7/00	3 0 3 A 5 K 0 2 3
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	Q 5 K 0 2 7
1/02		1/02	C.
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)			

(21)出願番号 特願2001-100936(P2001-100936)

(22)出願日 平成13年3月30日(2001.3.30)

(71)出願人 000006220

ミツミ電機株式会社

東京都調布市国領町8丁目8番地2

(72)発明者 田口 純司

東京都調布市国領町8丁目8番地2 ミツ

ミ電機株式会社内

(72)発明者 小笠原 学

東京都調布市国領町8丁目8番地2 ミツ

ミ電機株式会社内

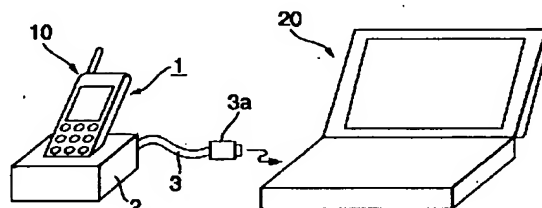
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯電話用補助充電装置

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 簡便に携帯電話の充電を可能とする。

【解決手段】 携帯型パーソナルコンピュータ20のような各種電子機器に備えられるUSBインタフェースのバス端子に対して伝送ケーブル3のUSBコネクタプラグ3aを接続し、このバス端子から供給されるDC5.0Vをケーブル3bを介して携帯電話10の充電用端子に供給する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 携帯電話に内蔵される二次電池を充電する携帯電話用補助充電装置において、

前記携帯電話が載置されたときに当該携帯電話の充電用端子に接続される第1の接続部を備える載置台と、

汎用シリアルバスインターフェースを備える電子機器のバス端子に接続される第2の接続部と、

前記第1の接続部と前記第2の接続部とをつなぐ伝送路とを備え、

前記第2の接続部から供給される電力を前記第1の接続部を介して前記携帯電話の二次電池に供給することを特徴とする携帯電話用補助充電装置。

**【請求項2】** 汎用シリアルバスインターフェースに対応した少なくとも1つのバス端子と、

前記第2の接続部に接続される前記電子機器と、前記バス端子に接続される他の電子機器との間で各種信号の送受信を行うインターフェース回路とを備えていることを特徴とする請求項1記載の携帯電話用補助充電装置。

**【請求項3】** 前記携帯電話における二次電池の過充電等を防ぐ保護回路を備えていることを特徴とする請求項1記載の携帯電話用補助充電装置。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明は、携帯電話に内蔵される二次電池を充電する携帯電話用補助充電装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来から、携帯電話に内蔵される二次電池を充電するためには、図4に示すようなACアダプタ50又は専用充電器60が使われている。

**【0003】** ACアダプタ50は、交流（AC）100Vを供給するコンセント40に接続されるプラグ51と、このプラグ51を介して電源ケーブル52aにより供給されるAC100Vを直流（DC）に変換するとともに、例えば5.0Vに降圧するAC/DC変換器53と、このAC/DC変換器53により降圧された電力を供給する電源ケーブル52bの端部に接続されて携帯電話45のコネクタソケット46に挿入されるコネクタプラグ54からなる。また、専用充電器60も同様に、AC/DC変換器53でDCに変換され、例えば5.0Vに降圧された電力を、携帯電話45のコネクタソケット46に供給するように構成されている。

**【0004】** そして、ACアダプタ50及び専用充電器60は、AC/DC変換器53によって降圧した電力をコネクタプラグ54によって、コネクタソケット46を介して携帯電話45に内蔵される二次電池に供給することにより、この二次電池を充電する。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** ところで、上述したACアダプタ50及び専用充電器60は、AC/DC変換

器53の小型化や軽量化が困難であることから、携帯電話45本体よりも嵩張り、持ち運びに不便である。このため、ACアダプタ50及び専用充電器60は、一般に、例えば外出時などで携帯電話45とともに持ち運ぶ用途には用いられてはおらず、主として自宅のコンセント40などに接続したままに用いて、帰宅時携帯電話45を充電するために用いられている。したがって、従来のACアダプタ50及び専用充電器60は、例えば外出時やオフィス勤務時などにおける携帯電話45の急な電池切れに対応することができない。

**【0006】** そこで、上述したACアダプタ50及び専用充電器60などが手近にない場合に携帯電話45を充電するためには、例えば、乾電池式の充電器や手回し発電式の充電器などを用いることが考えられる。

**【0007】** しかしながら、乾電池式の充電器は、外出先で乾電池を購入する手間やコストがかかるだけでなく、使用済み乾電池の処分が面倒であり、地球環境的な観点からも望ましくない。また、手回し発電式の充電器も提案されているが、携帯電話45の二次電池を十分に充電するまでには時間がかかるだけでなく、多大な労力を消費してしまう。

**【0008】** 本発明は、上述した従来の実情に鑑みてなされたものであり、ACアダプタや専用充電器を不要としながらも、極めて簡便に携帯電話の充電を可能とする携帯電話用補助充電装置を提供することを目的とする。

**【0009】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明に係る携帯電話用補助充電装置は、携帯電話に内蔵される二次電池を充電する携帯電話用補助充電装置において、前記携帯電話が載置されたときに当該携帯電話の充電用端子に接続される第1の接続部を備える載置台と、汎用シリアルバスインターフェースを備える電子機器のバス端子に接続される第2の接続部と、前記第1の接続部と前記第2の接続部とをつなぐ伝送路とを備え、前記第2の接続部から供給される電力を前記第1の接続部を介して前記携帯電話の二次電池に供給することを特徴とするものである。

**【0010】** 以上のように構成された本発明に係る携帯電話用補助充電装置は、第2の接続部を、汎用シリアルバス（USB）インターフェースを備える各種電子機器のバス端子に接続することにより、この電子機器から容易に電力を取得することができ、この電力を携帯電話の二次電池に供給して充電することができる。また、このような機構は、USBのバス端子が備える電源ラインと、携帯電話の充電用端子とを電気的に接続するだけという極めて簡便且つ安価な構成で実現することができる。

**【0011】**

**【発明の実施の形態】** 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。以下では、本発明に係る携帯電話用補助充電装置の一構成例として、図1に示すような充電装置1について説明する。

【0012】充電装置1は、図1に示すように、携帯電話10が載置される載置台2と、この載置台2に一端部が取り付けられ、電源の伝送路としての伝送ケーブル3とを備えている。

【0013】載置台2は、その上面に、携帯電話10の底部形状に対応した形状で凹部が形成されており、該凹部には充電端子が形成されており、携帯電話10がこの凹部に挿入されて載置されることで、携帯電話10を保持すると同時に携帯電話10の充電端子と載置台2の充電端子が接触し充電が出来るようになる。

【0014】また、伝送ケーブル3は、図1及び図2に示すように、例えば携帯型パーソナルコンピュータ20などの電子機器に備えられる汎用シリアルバス(USB: Universal Serial Bus)のバス端子に接続されるUSBコネクタプラグ3aと、このUSBコネクタプラグ3aの各端子に接続されたケーブル3bと、ケーブル3bの他端側に取り付けられ、載置台2に接続される載置台側コネクタ部3cとからなる。

【0015】USBコネクタプラグ3aには、携帯型パーソナルコンピュータ20のバス端子から、直流(DC) 5.0Vの電源ライン(Vcc, GND)とデータライン(D+, D-)が接続されている。ケーブル3bは、これらのラインの内、電源ラインを載置台側コネクタ部3cに接続してDC 5.0Vを載置台の充電端子より携帯電話10に供給する。

【0016】以上のように構成された充電装置1は、携帯型パーソナルコンピュータ20のUSBインタフェースからバス端子を介して供給されるDC 5.0Vを、載置台2に載置された携帯電話10の充電用端子に供給することができる。これにより、充電装置1は、例えばコンセントなどにより供給される交流(AC)電流を携帯電話10の二次電池を充電するための直流(DC)電流に変換する変換器などを備える必要がなく、軽量化・小型化を図ることができる。

【0017】また、充電装置1は、USBインタフェースのバス端子が備える電源ラインと、携帯電話10の充電用端子とを電気的に接続するだけという極めて簡略な構成とすることができることから、低コスト化を図ることが容易である。

【0018】ここで、USB規格では、バス端子から供給される電流の最大値が500mAとされており、携帯電話10の二次電池に主として採用されているリチウムイオン電池の充電許容範囲内である。したがって、充電装置1は、確実且つ安全に充電することができる。実際に、充電装置1を用いて携帯電話10を充電したところ、充電時の電流値は120mA~200mAであり、携帯電話10及び携帯型パーソナルコンピュータ20の双方ともに異常はみられなかった。なお、充電装置1には、例えば載置台2の内部に、過充電等を防ぐ保護回路を備えてもよい。これにより、より確実且つ安全に充電

を行うことができる。

【0019】また、充電装置1は、図3に示すように、汎用シリアルバスインタフェースに対応した少なくとも1つのバス端子4を例えば載置台2の一側面に備え、USBコネクタプラグ3aに接続される各種電子機器とバス端子4に接続される他の電子機器との間で各種信号の送受信を行うインタフェース回路(図示せず。)とを備えて構成することもできる。

【0020】これにより、充電装置1は、いわゆるUSBハブとしての機能を有することとなり、複数の電子機器同士がUSBインタフェースを介して互いに各種信号の送受信を行うことを実現することができる。すなわち、例えば、携帯型パーソナルコンピュータ20におけるUSBインタフェースのバス端子にUSBコネクタプラグ3aを接続することで、この携帯型パーソナルコンピュータ20から供給されるDC電流を用いて携帯電話10を充電しながら、さらに他の電子機器と携帯型パーソナルコンピュータ20との間で各種信号の送受信を行わせることができる。

【0021】なお、図4(a)は、携帯電話10の充電器にUSBハブ機能を付与した構成例を示しており、図4(b)は、USBハブに携帯電話10の充電機能を付与した構成例を示しているが、双方とも機能的には同等である。また、充電装置1に1つだけバス端子4を設ける場合には、特にインタフェース回路を備える必要はない。

【0022】

【発明の効果】本発明に係る携帯電話用補助充電装置は、第2の接続部を、汎用シリアルバス(USB)インタフェースを備える各種電子機器のバス端子に接続することにより、この電子機器から容易に電力を取得することができ、この電力を携帯電話の二次電池に供給して充電することができる。また、このような機構は、USBのバス端子が備える電源ラインと、携帯電話の充電用端子とを電気的に接続するだけという極めて簡便且つ安価な構成で実現することができる。

【0023】したがって、本発明によれば、専用充電器及びACアダプタがなくても、オフィス等にあるパーソナルコンピュータが携帯電話の充電器の代わりを果たすので、パーソナルコンピュータが稼動している環境であれば携帯電話の充電が可能である。また、外出時のノートパソコンからの充電も可能である。さらに、コネクタのみの構成であり安価な補助充電機能を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した一構成例として示す充電装置の概略模式図である。

【図2】同充電装置の伝送ケーブルにおける配線例を示す概略図である。

【図3】本発明を適用した別の構成例としての充電装置を示し、(a)は携帯電話の充電器にUSBハブ機構を

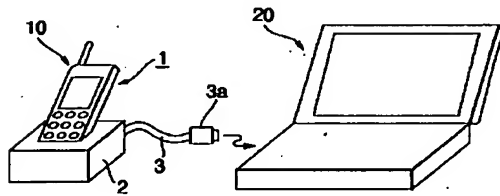
付与した構成例を示し、(b)はUSBハブに携帯電話の充電機能を付与した構成例を示す。

【図4】従来から携帯電話に内蔵される二次電池を充電するために用いられていた、ACアダプタ及び専用充電器の概略図である。

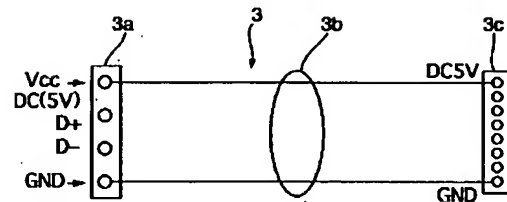
【符号の説明】

- 1 充電装置
- 2 載置台
- 3 伝送ケーブル
- 3a USBコネクタプラグ
- 3c 載置台側コネクタ部
- 4 バス端子

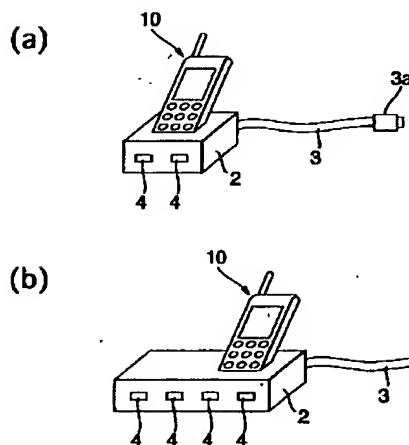
【図1】



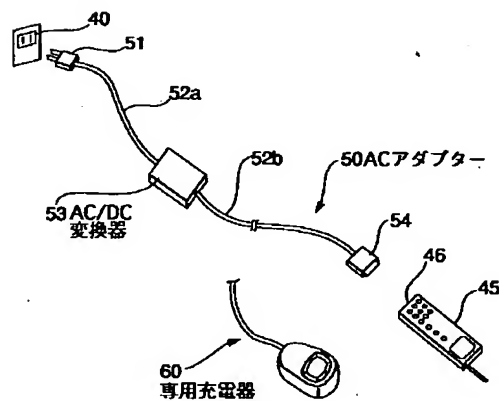
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5G003 AA08 BA01 FA03  
 5H030 AA03 AA09 AS14 AS18 BB01  
 5K023 AA07 BB02 BB11 DD06 KK04  
 LL04  
 5K027 AA11 BB01 BB15 GG04 HH26  
 KK02 KK07